

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1020233 A

3 (51) В 27 С 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

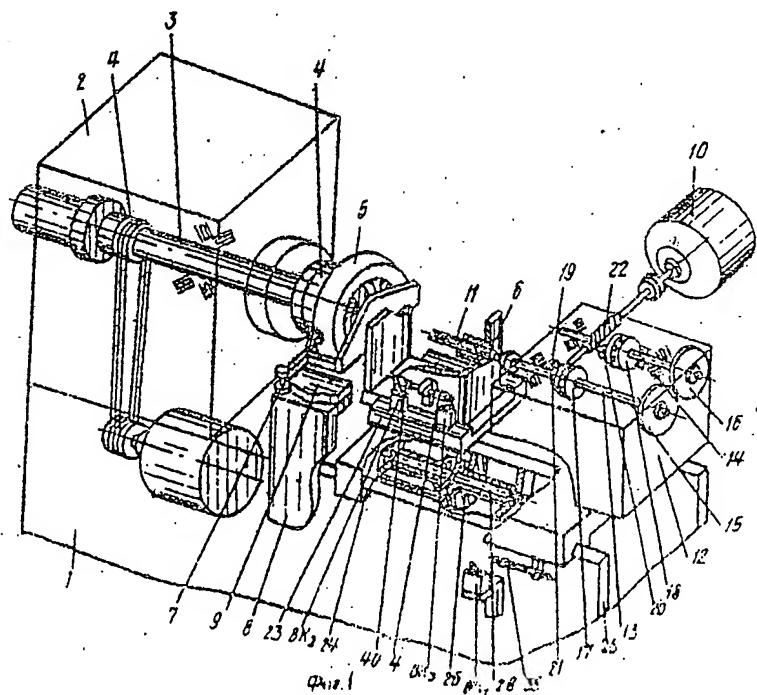
42 661 1986

ЗПЧБ

ФОРМЫ ИЗОБРЕТЕНИЯ

(21) 3386752/29-15  
(22) 29.01.82  
(46) 30.05.83. Бюл. № 20  
(72) И.М. Гер, Т.С. Гер и Б.М. Шкловер  
(71) Государственное специальное художественное конструкторско-технологическое бюро  
(53) 621.941.2(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 338367, кл. В 27 С 7/00, 1970.  
2. Авторское свидетельство СССР № 431004, кл. В 27 С 7/00, 1972.  
(54)(57) КОПИРОВАЛЬНО-ТОКАРНЫЙ СТАНОК, включающий станину, шпиндель с зажимным устройством, суппорт с рез-

цедержателем, основной копир с кулачком и привод, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и улучшения качества обработки крупногабаритных деталей, основной копир снабжен дополнительным копиром и устройством отвода резцедержателя от обработанной поверхности детали, которое выполнено в виде Г-образного рычага, шарнирно закрепленного в корпусе основного копира, причем последний связан посредством кулачка и Г-образного рычага с дополнительным копиром, контур которого эквидистантен контуру основного копира.



(19) SU (11) 1020233

Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности и может быть использовано для изготовления крупных деталей типа обода, в частности национальных музыкальных инструментов, например дойры.

Известен токарно-копировальный станок, состоящий из станины, передней и задней бабки со шпинделем, суппорта с резцодержателем и привода [1].

Известен также копировально-токарный станок, включающий станину, шпиндель с зажимным устройством, суппорт с резцодержателем, основной копир с кулачком и привод [2].

Недостатком указанных станков является низкая производительность и неудовлетворительное качество обработки поверхности крупногабаритных деталей.

Цель изобретения - повышение производительности и улучшение качества обработки крупногабаритных деталей.

Поставленная цель достигается тем, что основной копир снабжен дополнительным копиром и устройством отвода резцодержателя от обработанной поверхности детали, которое выполнено в виде Г-образного рычага, шарнирно закрепленного в корпусе основного копира, причем последний связан посредством кулачка и Г-образного рычага с дополнительным копиром, контур которого эквидистантен контуру основного копира.

На фиг. 1 изображена кинематическая схема копировально-токарного станка, общий вид; на фиг. 2 - устройство для отвода резцодержателя, вид спереди; на фиг. 3 - то же, вид сбоку; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 5 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 6 - вид В на фиг. 3; на фиг. 7 - вид Г на фиг. 3,

Станок включает станину 1, переднюю бабку 2, шпиндель 3 с самоцентрирующим зажимным устройством 4 для крепления заготовки 5 и суппорт 6, на котором установлен подпружиненный резцодержатель 7. На станине 1 закреплен кронштейн 8 с установленным на нем основным копиром 9, который контактирует с резцодержателем 7. Привод суппорта 6 содержит электродвигатель 10, ходовой винт 11 и коробку подач 12, в которой на валах 13 и 14, связанных между собой шестернями 15 и 16, соответственно установлены муфты 17 и 18 сцепления, попеременно взаимодействующие с конической шестерней 19 и червячной шестерней 20. Шестерня 19 установлена на валу 13 свободно и входит в зацепление с конической шестерней 21, а шестерня 20, установленная на валу 14 свободно, входит в зацепление с червяком 22.

5

Суппорт 6 установлен на направляющих 23, которые вместе с электродвигателем 10 и коробкой подач 12 смонтированы на каретке 24, которая, в свою очередь, установлена на направляющих 25 станины 1 и связана посредством силового цилиндра 26, шток которого жестко соединен со станиной 1, а его корпус - с кареткой 24.

На кронштейне 8 основного копира 9 установлено устройство 27 для отвода резцодержателя 7. Устройство 27 шарнирно установлено на кронштейне 8 двуплечего Г-образного рычага 28, на одном плече которого установлен дополнительный копир 29, а другое плечо с кулачком 30 закреплено на оси 31 и подпружинено пружиной 32, ось 31 может поворачиваться при попеременном взаимодействии на кулачок 30 упоров 33 или 34. Последние смонтированы на штанге 35 суппорта 6 для взаимодействия с флагжком 36, жестко закрепленным на другом конце оси 31. В устройстве 27 для отвода резцодержателя 7 имеется ролик 37, контактирующий с дополнительным копиром 29, и ролик 38, контактирующий с основным копиром 9.

На каретке 24 установлен регулируемый упор 39 для взаимодействия с конечным выключателем ВК<sub>1</sub>, смонтированным на станине 1. На суппорте 6 установлены упоры 40 и 41 для взаимодействия с конечными выключателями ВК<sub>2</sub> и ВК<sub>3</sub>.

Станок работает следующим образом. Заготовку 5 закрепляют на шпинделе 3 зажимным устройством 4. Включают привод вращения шпинделя с заготовкой 5. Одновременно через соответствующий распределитель срабатывает силовой цилиндр 26 и его корпус вместе с кареткой 24 быстро перемещается в сторону заготовки 5.

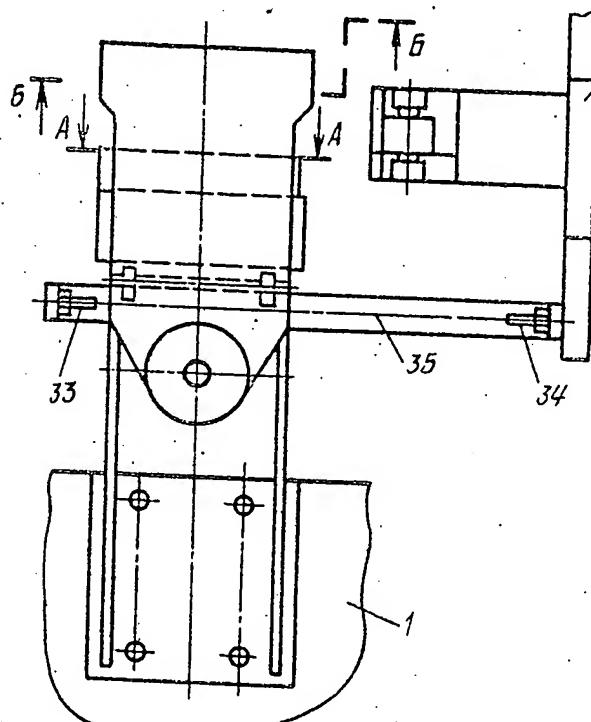
В крайнем положении каретки 24 конечный выключатель ВК<sub>1</sub> взаимодействует с упором 39, при этом включается электродвигатель 10 и муфта 18 с одновременным отключением муфты 17. Вращение от электродвигателя 10 передается через червячную пару 20-22, сменные шестерни 16-15 на ходовой винт 11, с помощью которого обеспечивается рабочая подача суппорта 6 по направляющим 24. При этом ролик 38 подпружиненного резцодержателя 7 взаимодействует с основным копиром 9, а резец резцодержателя 7 осуществляет обработку заготовки 5. В этом положении между дополнительным копиром 29 и роликом 37 предусмотрен зазор, который обеспечен за счет пружины 32.

По окончании обработки упор 34 суппорта 6 отклоняет флагжок 36, поворачивая ось 31 с кулачком 30, который нажимает своим выступом на короткое плечо Г-образного рычага 28 и

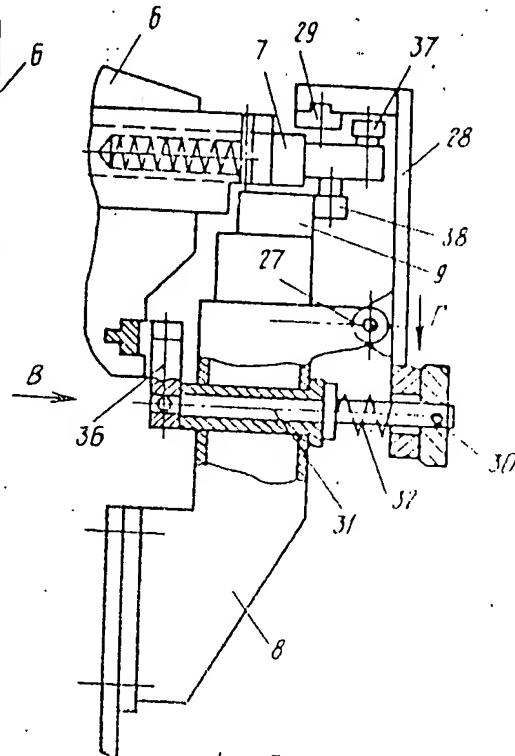
отводит посредством второго плеча и дополнительного копира 29 через ролик 37 резцедержатель 7 от обработанной заготовки 5.

В конце хода суппорта 6 его упор 40 взаимодействует с конечным выключателем ВК<sub>2</sub>, чем достигается переключение силового цилиндра 26, что соответствует быстрому отводу каретки 24 в правое крайнее положение с одновременным отключением муфты 18 и включением муфты 17. Этим обеспечивается ускоренный отвод суппорта 6 в

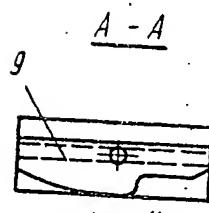
заднее крайнее положение через коническую пару шестерен 19-21 и ходовой винт 11. В конце ускоренного отвода суппорта 6 упор 33 отклоняет фланжок 36 в противоположную сторону, чем обеспечивается поворот Г-образного рычага 28 в исходное положение, в котором упор 40 взаимодействует с конечным выключателем ВК<sub>3</sub>. Таким образом достигается останов двигателя 10, а устройство 27 готово к следующему циклу. Заготовку 5 снимают из зажимного устройства 4 и цикл повторяют.



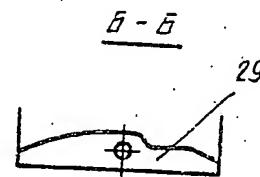
Фиг. 2



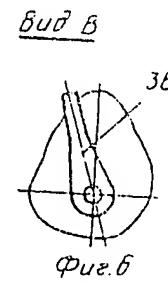
Фиг. 3



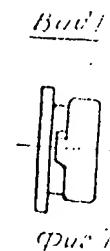
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Составитель К. Смирнов  
Редактор А. Курах Техред О. Неце

Корректор В. Бутыга

Заказ 3783/12

Тираж 503

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Подписьное

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Просека